

S/N Unknown

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant:	KAI	Examiner:	Unknown
Serial No.:	Unknown	Group Art Unit:	Unknown
Filed:	Concurrent herewith	Docket No.:	12844.0069US01
Title:	AIR BAG SYSTEM		

---

CERTIFICATE UNDER 37 CFR 1.10:

"Express Mail" mailing label number: EV 372669535 US  
Date of Deposit: March 11, 2004

I hereby certify that this paper or fee is being deposited with the U.S. Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to Commissioner for Patents, Mail Stop Patent Application, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

By:

Name: Teresa Anderson

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:


Applicants enclose herewith one certified copy of a Japanese application, Serial No. 2003-109914, filed April 15, 2003, the right of priority of which is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

MERCHANT & GOULD P.C.  
P.O. Box 2903  
Minneapolis, Minnesota 55402-0903  
(612) 332-5300

Dated: March 11, 2004

By



Curtis B. Hamre  
Reg. No. 29,165

CBH/ame

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    4 月 1 5 日  
Date of Application:

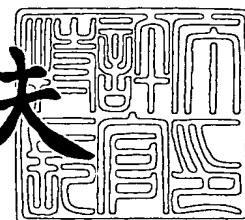
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 1 0 9 9 1 4  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 1 0 9 9 1 4 ]

出      願      人                      本田技研工業株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 4 年    2 月 2 7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 1 4 4 4 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 H103094601

【提出日】 平成15年 4月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 21/16

【発明の名称】 エアバッグ装置

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 甲斐 健

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代表者】 吉野 浩行

【代理人】

【識別番号】 100071870

【弁理士】

【氏名又は名称】 落合 健

【選任した代理人】

【識別番号】 100097618

【弁理士】

【氏名又は名称】 仁木 一明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003001

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1



【物件名】	要約書 1
【プルーフの要否】	要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 折り畳まれたエアバッグ（32）およびインフレーター（31）をリテーナ（22）に支持し、車両の衝突時にインフレーター（31）が発生するガスでエアバッグ（32）を膨張させて車室内に展開させるエアバッグ装置において、

エアバッグ（32）の外面に沿って配置した規制部材（39）の端部をリテーナ（22）に連結し、エアバッグ（32）の展開前期において規制部材（39）で該エアバッグ（32）の軸方向への膨張を規制するとともに、エアバッグ（32）の展開後期において規制部材（39）の脆弱部（41b）を張力で破断させて該エアバッグ（32）の最大容積への膨張を許容し、

規制部材（39）は脆弱部（41b）が破断するまでエアバッグ（32）に形成したベントホール（37b）を閉塞し、脆弱部（41b）の破断によってベントホール（37b）を開放することを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、折り畳まれたエアバッグおよびインフレーターをリテーナに支持し、車両の衝突時にインフレーターが発生するガスでエアバッグを膨張させて車室内に展開させるエアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

車両の衝突時にインフレーターから供給されるガスで車室内に展開して乗員を拘束するエアバッグはベントホールを備えており、展開したエアバッグの内圧が乗員を拘束することで増加すると、ベントホールからガスを逃がしてエアバッグの基布の張力を減少させ、乗員を柔らかに拘束するとともに基布の破断を防止するようになっている。

【0003】

前記ベントホールを基布に開口させた単なる孔で構成すると、インフレーターから供給されるガスでエアバッグが膨張する過程でベントホールからガスが漏れてしまうため、エアバッグの展開が遅れる可能性がある。そこで下記特許文献に記載されたものは、エアバッグのベントホールを封止部材で封止することで膨張過程でのガスの漏洩を防止するとともに、展開したエアバッグが乗員を拘束して内圧が高まると、封止部材に形成した脆弱領域が破断してガスの漏洩を可能にするようになっている。

#### 【0004】

##### 【特許文献】

特表 2000-515090 号公報

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら上記従来のもは、エアバッグのベントホールを開閉するために特別の封止部材を設ける必要があるため、その封止部材の分だけ不品点数および加工工数が増加してコストアップの要因となる問題がある。

#### 【0006】

本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、特別の部材を設けることなくエアバッグのベントホールを開閉できるようにすることを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載された発明によれば、折り畳まれたエアバッグおよびインフレーターをリテーナに支持し、車両の衝突時にインフレーターが発生するガスでエアバッグを膨張させて車室内に展開させるエアバッグ装置において、エアバッグの外面に沿って配置した規制部材の端部をリテーナに連結し、エアバッグの展開前期において規制部材で該エアバッグの軸方向への膨張を規制するとともに、エアバッグの展開後期において規制部材の脆弱部を張力で破断させて該エアバッグの最大容積への膨張を許容し、規制部材は脆弱部が破断するまでエアバッグに形成したベントホールを閉塞し、脆弱部の破断によってベントホールを開放することを特徴とするエアバッグ装置が提案される。

**【0008】**

上記構成によれば、エアバッグの外面に沿って配置した規制部材の端部をリテーナに連結したので、エアバッグの展開前期に規制部材で該エアバッグの軸方向への膨張を規制することで乗員を柔らかく拘束することができ、かつエアバッグの展開後期に規制部材の脆弱部を張力で破断させて該エアバッグの最大容積への膨張を許容することで最大限の乗員拘束性能を発揮させることができる。

**【0009】**

しかもエアバッグの展開前期に規制部材で該エアバッグのベントホールを閉塞するので、ベントホールからのガスの漏洩を防止してエアバッグの速やかな展開を可能にし、かつエアバッグの展開後期に規制部材の脆弱部が破断するとベントホールが開放するので、ベントホールからのガスの排出を可能にして乗員を一層柔らかく拘束することができる。このように規制部材を利用してベントホールを開閉するので、そのための特別の部材が不要になって部品点数および加工工数を削減することができる。

**【0010】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

**【0011】**

図1～図7は本発明の第1実施例を示すもので、図1は自動車の車室前部の斜視図、図2は図1の2-2線拡大断面図、図3はエアバッグモジュールの分解斜視図、図4はエアバッグの分解斜視図、図5はエアバッグの展開時の作用説明図（図6の5方向矢視図）、図6は図5の6方向矢視図、図7は規制布が破断したときの作用を説明する、前記図5に対応する図である。

**【0012】**

図1に示すように、運転席シート11の前方に配置されたステアリングホイール12の内部に運転席用のエアバッグモジュール13が収納される。

**【0013】**

図2および図3に示すように、ステアリングホイール12は、ステアリングシ

ャフト 14 の後端にナット 15 で固定されたボス部 16 と、ボス部 16 に固定されたフロントカバー 17 と、フロントカバー 17 の後面にボルト 18…で固定されたリヤカバー 19 と、フロントカバー 17 から放射状に延びる複数のスポーク部 20…と、スポーク部 20…の外周に連なるステアリングホイール本体部 21 とを備える。リヤカバー 19 の内周面にリテーナ 22 がボルト 18…で共締めされており、このリテーナ 22 にエアバッグモジュール 13 が支持される。リヤカバー 19 の内面には、エアバッグ 32 の膨張時に破断する薄肉のティアライン 19a (図 2 参照) が形成される。

#### 【0014】

エアバッグモジュール 13 は、燃焼により高圧ガスを発生する推薬を充填したインフレーター 31 と、基布を縫製して構成したエアバッグ 32 と、エアバッグ 32 の基部を固定する固定リング 33 とを備える。リテーナ 22 の前面および後面に、インフレーター 31 の外周に形成したフランジ 31a と固定リング 33 とが重ね合わされ、固定リング 33 に設けたボルト 34…およびナット 35…で固定される。このとき、リテーナ 22 の後面と固定リング 33 との間にエアバッグ 32 の基部が挟まれて固定される。

#### 【0015】

図 4 に示すように、円形のエアバッグ 32 は後ろ側 (乗員に対向する側) の第 1 基布 36 と、その前面に重ね合わされる第 2 基布 37 とを備え、第 1、第 2 基布 36、37 は外周の縫製部 38 で一体に縫製される。エアバッグ 32 の基部となる第 2 基布 37 の中央にはインフレーター 31 を囲む円形の開口 37a と、エアバッグ 32 の展開後期にガスの一部を逃がす 2 個のベントホール 37b、37b と、4 本のボルト 34…が貫通する 4 個のボルト孔 37c…とが形成される。

#### 【0016】

エアバッグ 32 の外面に配置される布製の規制部材 39 は、円形の固定部 40 と、固定部 40 の外周から 90° 間隔で放射状に延びる 4 本の規制布 41…とを備えており、固定部 40 は乗員に対向する第 1 基布 36 の外面に重ね合わされて縫製部 42 で縫製される。各規制布 41 の先端にはボルト孔 41a が形成されており、このボルト孔 41a を貫通する前記ボルト 34 でリテーナ 22 に共締めさ



れる。また各規制布 4 1 の適宜の位置には、その張力が所定値を超えると破断するようにミシン目状の脆弱部 4 1 b が形成される。

#### 【0017】

しかして、車両の衝突時に所定値以上の加速度が検出されるとインフレーター 3 1 が点火し、折り畳まれたエアバッグ 3 2 がインフレーター 3 1 が発生するガスで膨張を開始する。エアバッグ 3 2 が膨張する圧力を受けたりヤカバー 1 9 はティアライン 1 9 a が破断し、そこに形成された開口からエアバッグ 3 2 が車室内に展開する。

#### 【0018】

図 5 および図 6 に示すように、エアバッグ 3 2 の展開前期には、膨張しようとするエアバッグ 3 2 の外周部が 4 枚の規制布 4 1 …によって拘束されるため、エアバッグ 3 2 はその軸方向（乗員に向かう方向）の膨張が規制される。その結果、エアバッグ 3 2 の軸方向の展開速度が小さくなり、乗員がステアリングホイール 1 1 に近い位置にあっても、エアバッグ 3 2 の拘束力が過剰になるのを防止して乗員を柔らかに拘束することができる。

#### 【0019】

このエアバッグ 3 2 の展開前期において、4 枚の規制布 4 1 …のうちの上側の 2 枚の規制布 4 1、4 1 は第 2 基布 3 7 の 2 個のベントホール 3 7 b、3 7 b を塞いでおり、これらのベントホール 3 7 b、3 7 b からのガス漏洩を防止してエアバッグ 3 2 の速やかな展開を可能にすることができる。

#### 【0020】

エアバッグ 3 2 の展開後期において、エアバッグ 3 2 の内圧により規制布 4 1 …に作用する張力が所定値を超えると、図 7 に示すように規制布 4 1 …の脆弱部 4 1 b …が張力によって破断することにより、規制を解かれたエアバッグ 3 2 を最大容積まで膨張させて乗員拘束性能を最大限に発揮することができる。

#### 【0021】

このように、規制布 4 1 …の作用で展開前期にはエアバッグ 3 2 の軸方向の展開速度を抑制し、展開後期にはエアバッグ 3 2 を最大容積まで膨張させるので、乗員を柔らかに拘束しながら十分な拘束性能を確保することができる。そして規

制布 4 1…の脆弱部 4 1 b…が破断すると、それまで 2 枚の規制布 4 1, 4 1 で閉塞されていたベントホール 3 7 b, 3 7 b が開放されるため、乗員を拘束したことで内圧が高まったエアバッグ 3 2 内のガスをベントホール 3 7 b, 3 7 b から排出し、乗員を一層柔らかに拘束するとともに過剰な張力による第 1、第 2 基布 3 6, 3 7 の破断を未然に防止することができる。しかも既存の規制布 4 1…を利用してベントホール 3 7 b, 3 7 b を開閉するので、そのための特別の部材が不要になって部品点数および加工工数を削減することができる。

#### 【0022】

次に、図 8 および図 9 に基づいて本発明の第 2 実施例を説明する。

#### 【0023】

第 1 実施例の規制部材 3 9 は  $90^\circ$  間隔で放射状に延びる 4 枚の規制布 4 1…を備えているが、第 2 実施例の規制部材 3 9 は  $120^\circ$  間隔で放射状に延びる 3 枚の規制布 4 1…を備えている。各々の規制布 4 1…の先端には相互に重ね合わされて固定リング 3 3 に固定される円形の開口 4 1 c…が形成されるとともに、この開口 4 1 c…の近傍に張力の増加により破断する脆弱部 4 1 b…が形成される。3 枚の規制布 4 1…のうちの上側の 2 枚の規制布 4 1, 4 1 は、展開過程のエアバッグ 3 2 の第 2 基布 3 7 のベントホール 3 7 b, 3 7 b を閉塞する位置に配置される。

#### 【0024】

しかして、この第 2 実施例によっても、上述した第 1 実施例と同様の作用効果を達成することができる。

#### 【0025】

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

#### 【0026】

例えば、実施例では運転席用のエアバッグモジュール 1 3 を例示したが、本発明は助手席用あるいはその他の用途のエアバッグモジュールに対しても適用することができる。

#### 【0027】

またベントホール 3 7 b の位置や数は実施例にものに限定されず、適宜変更可能である。

#### 【 0 0 2 8 】

また脆弱部 4 1 b の位置は規制布 4 1 の任意の位置に設けることができ、その構造もミシン目に限定されず、規制布 4 1 自体の幅を部分的に狭くしたり、厚さを部分的に薄くしたりしても良い。

#### 【 0 0 2 9 】

また規制部材 3 9 は布製に限定されず、紙等の他の材質であっても良い。

#### 【 0 0 3 0 】

##### 【発明の効果】

以上のように請求項 1 に記載された発明によれば、エアバッグの外面に沿って配置した規制部材の端部をリテーナに連結したので、エアバッグの展開前期に規制部材で該エアバッグの軸方向への膨張を規制することで乗員を柔らかに拘束することができ、かつエアバッグの展開後期に規制部材の脆弱部を張力で破断させて該エアバッグの最大容積への膨張を許容することで最大限の乗員拘束性能を発揮させることができる。

#### 【 0 0 3 1 】

しかもエアバッグの展開前期に規制部材で該エアバッグのベントホールを閉塞するので、ベントホールからのガスの漏洩を防止してエアバッグの速やかな展開を可能にし、かつエアバッグの展開後期に規制部材の脆弱部が破断するとベントホールが開放するので、ベントホールからのガスの排出を可能にして乗員を一層柔らかに拘束することができる。このように規制部材を利用してベントホールを開閉するので、そのための特別の部材が不要になって部品点数および加工工数を削減することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

自動車の車室前部の斜視図

#### 【図 2】

図 1 の 2 - 2 線拡大断面図

**【図 3】**

エアバッグモジュールの分解斜視図

**【図 4】**

エアバッグの分解斜視図

**【図 5】**

エアバッグの展開時の作用説明図（図 6 の 5 方向矢視図）

**【図 6】**

図 5 の 6 方向矢視図

**【図 7】**

規制布が破断したときの作用を説明する、前記図 5 に対応する図

**【図 8】**

第 2 実施例に係るエアバッグの展開過程を車室側から見た斜視図

**【図 9】**

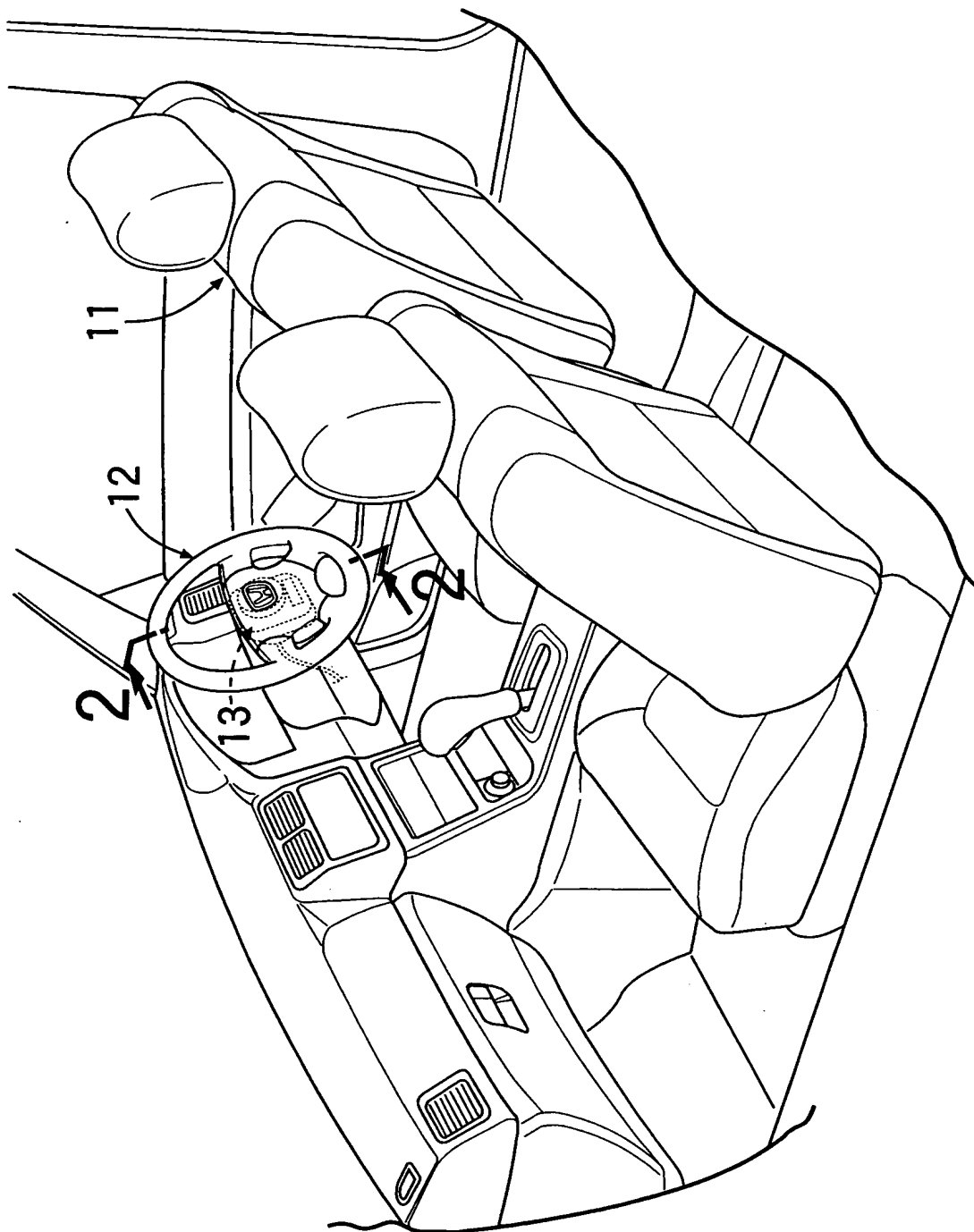
図 8 の 9 方向矢視図

**【符号の説明】**

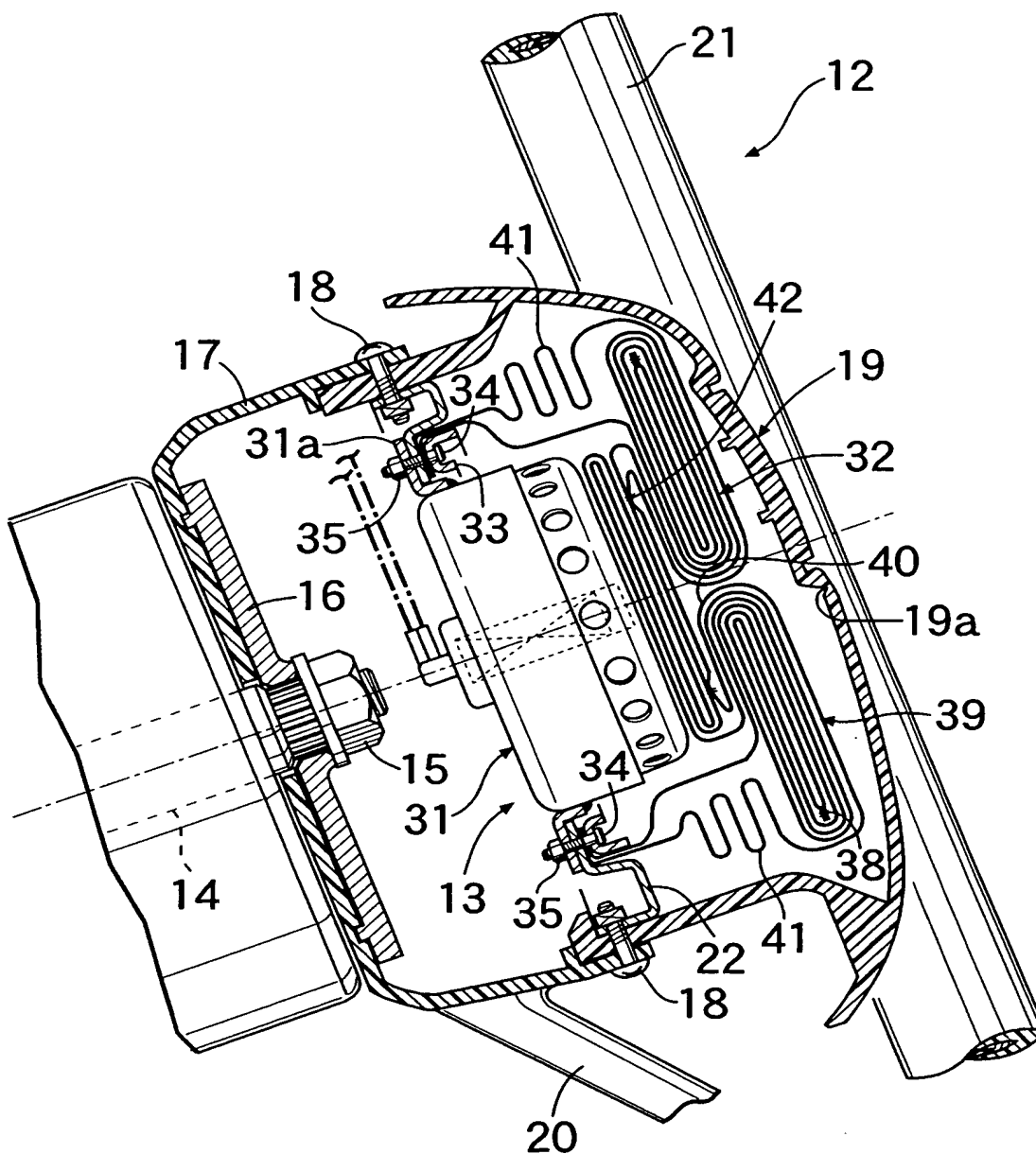
2 2	リテーナ
3 1	インフレーター
3 2	エアバッグ
3 7 b	ベントホール
3 9	規制部材
4 1 b	脆弱部

【書類名】 図面

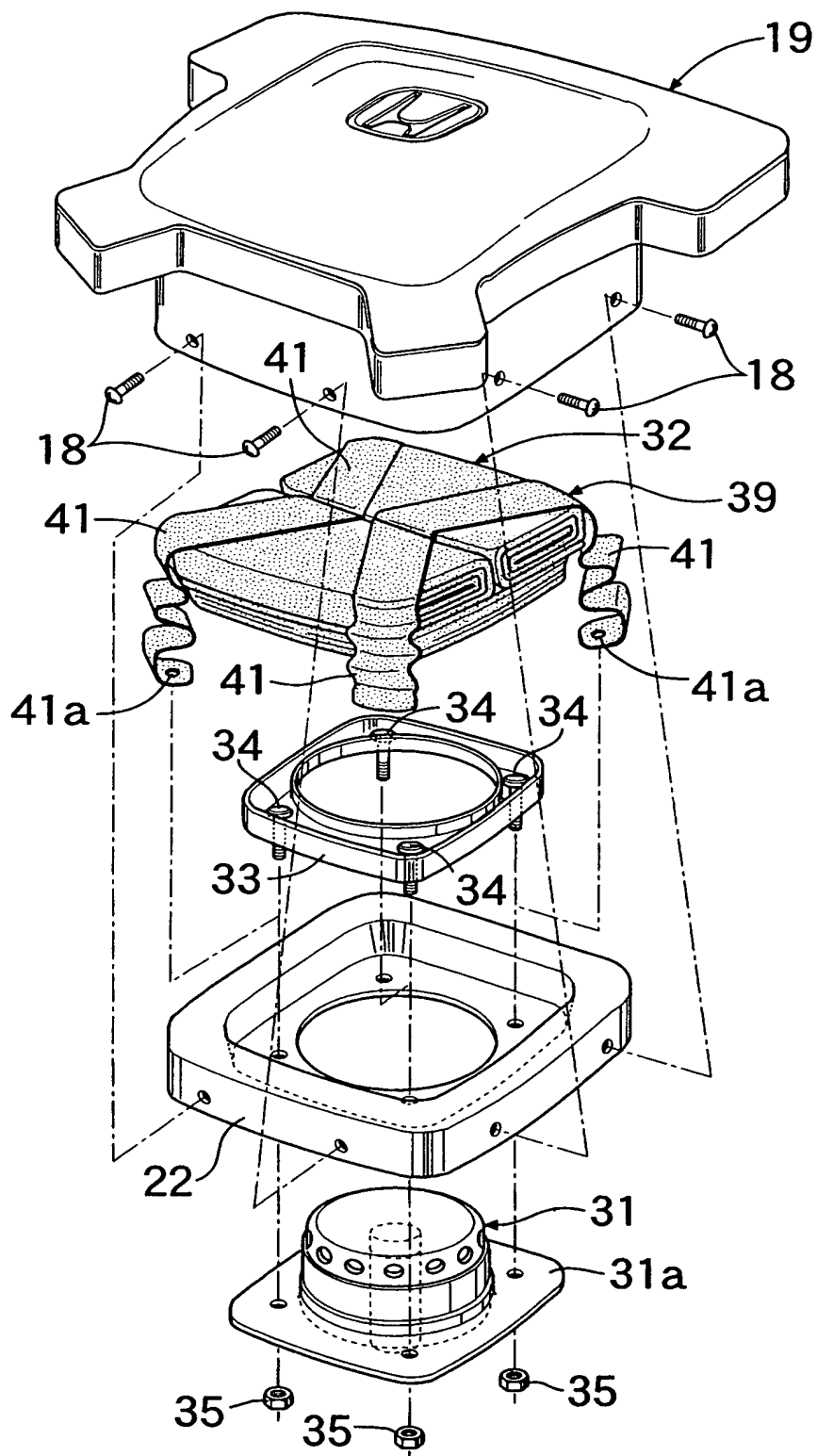
【図 1】



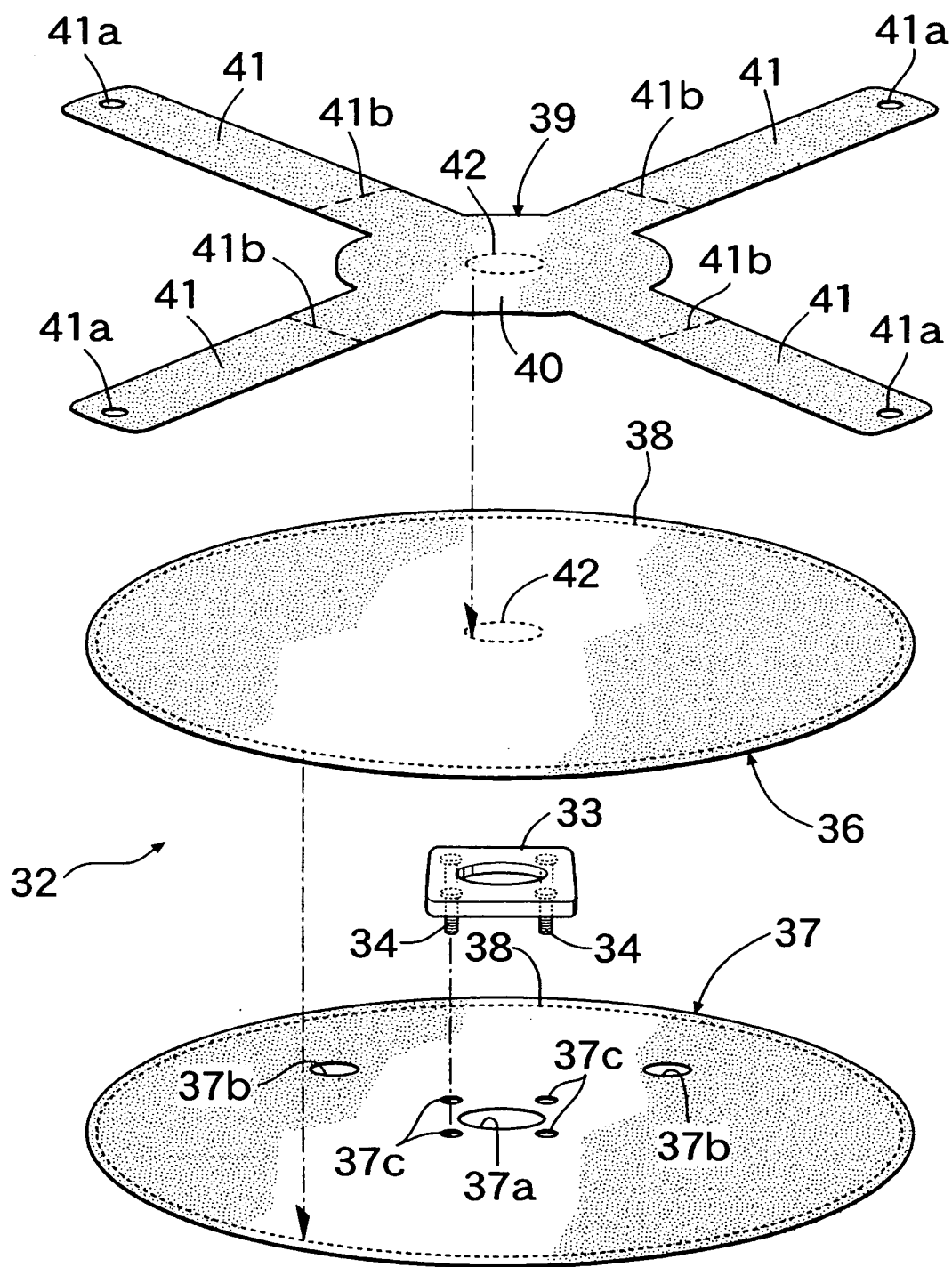
【図 2】



【図 3】

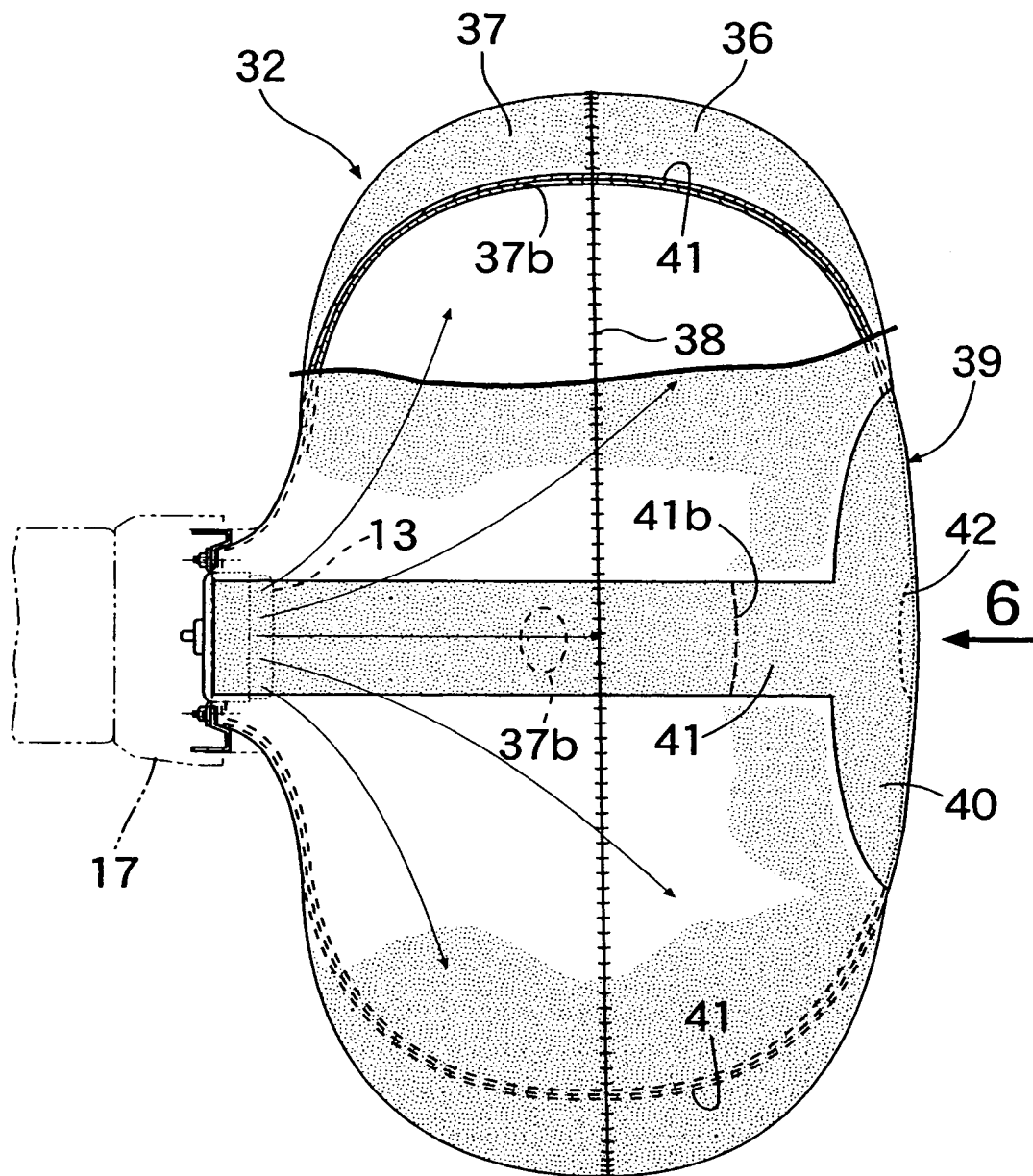


【図 4】

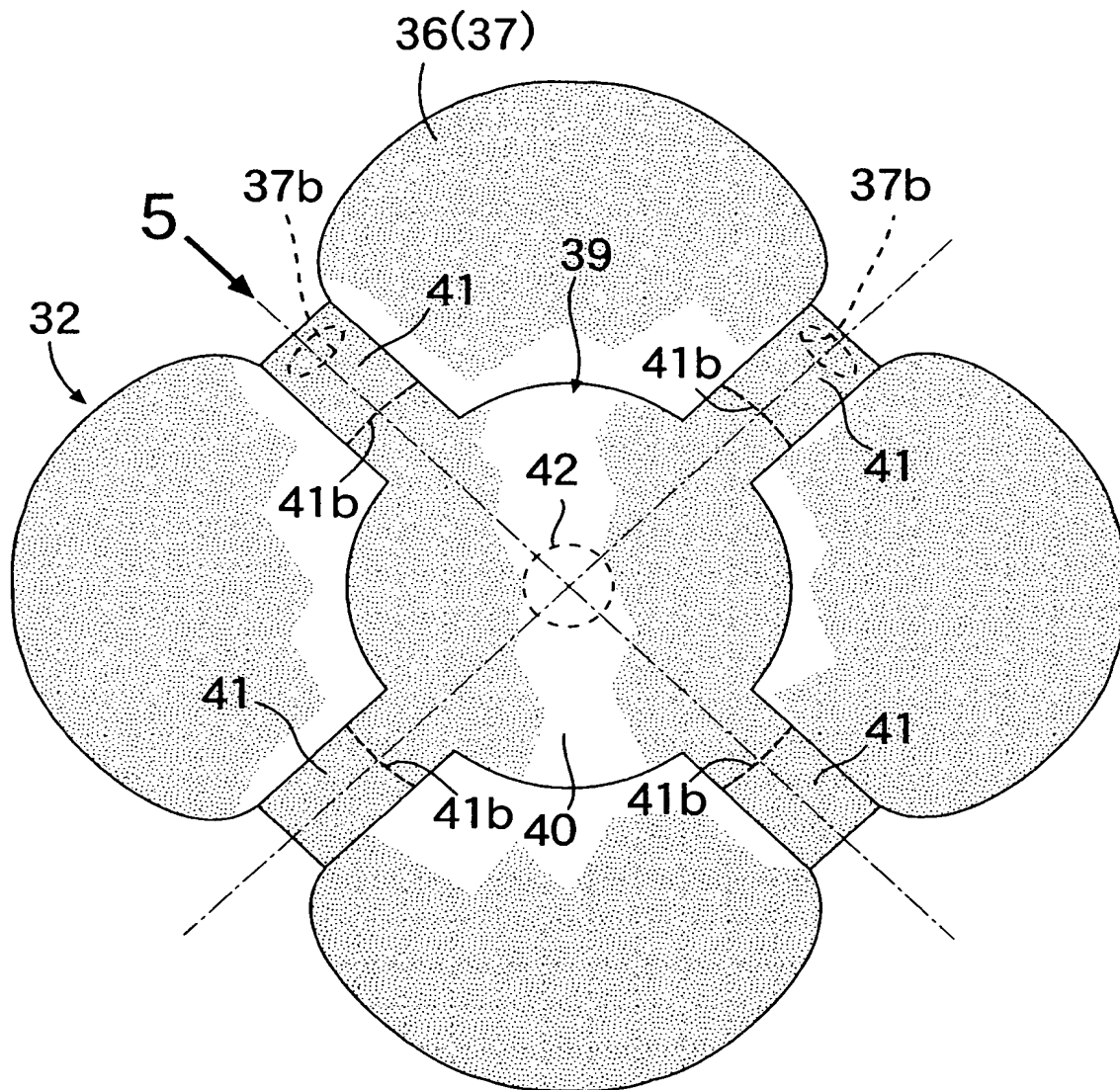




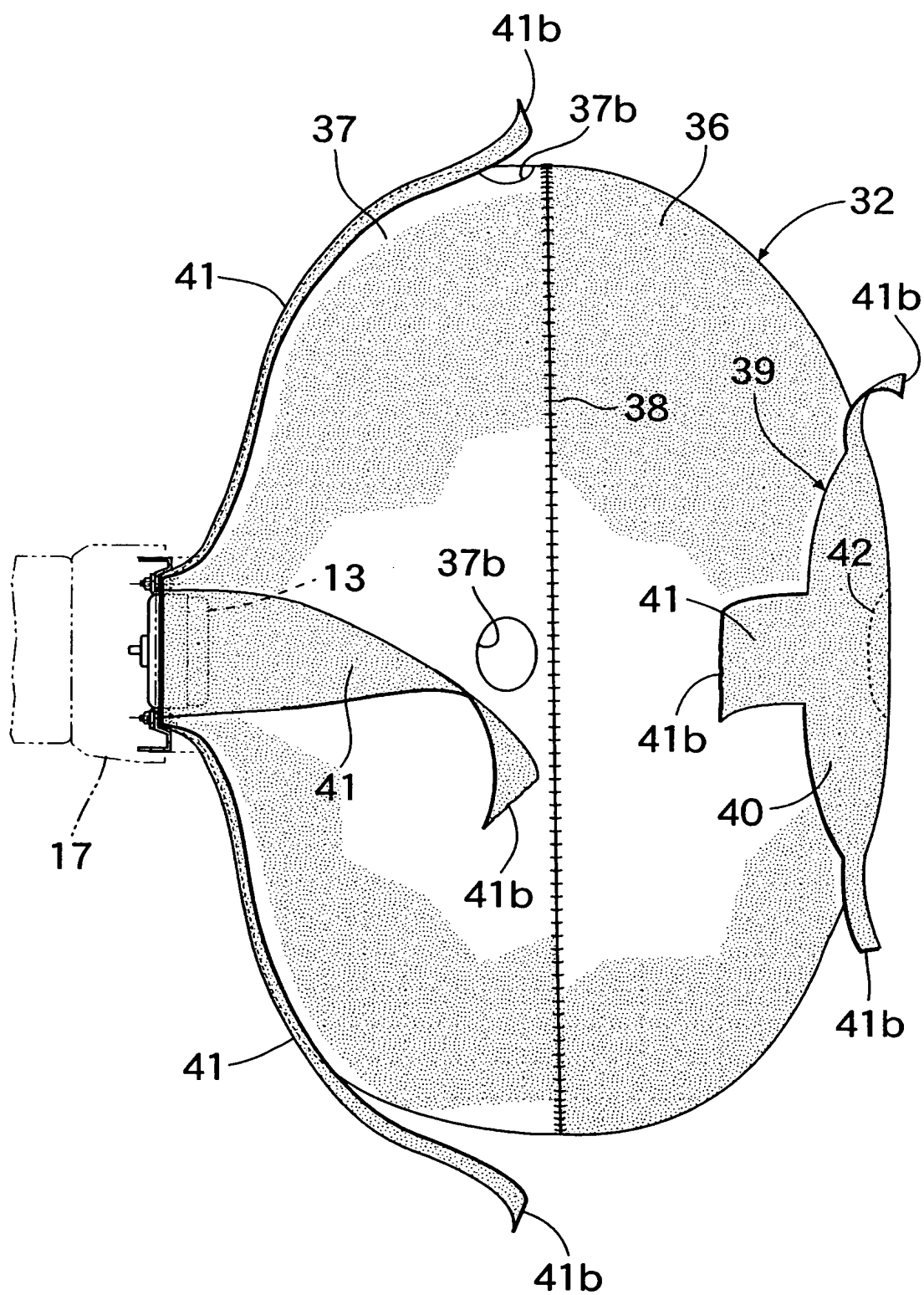
【図 5】



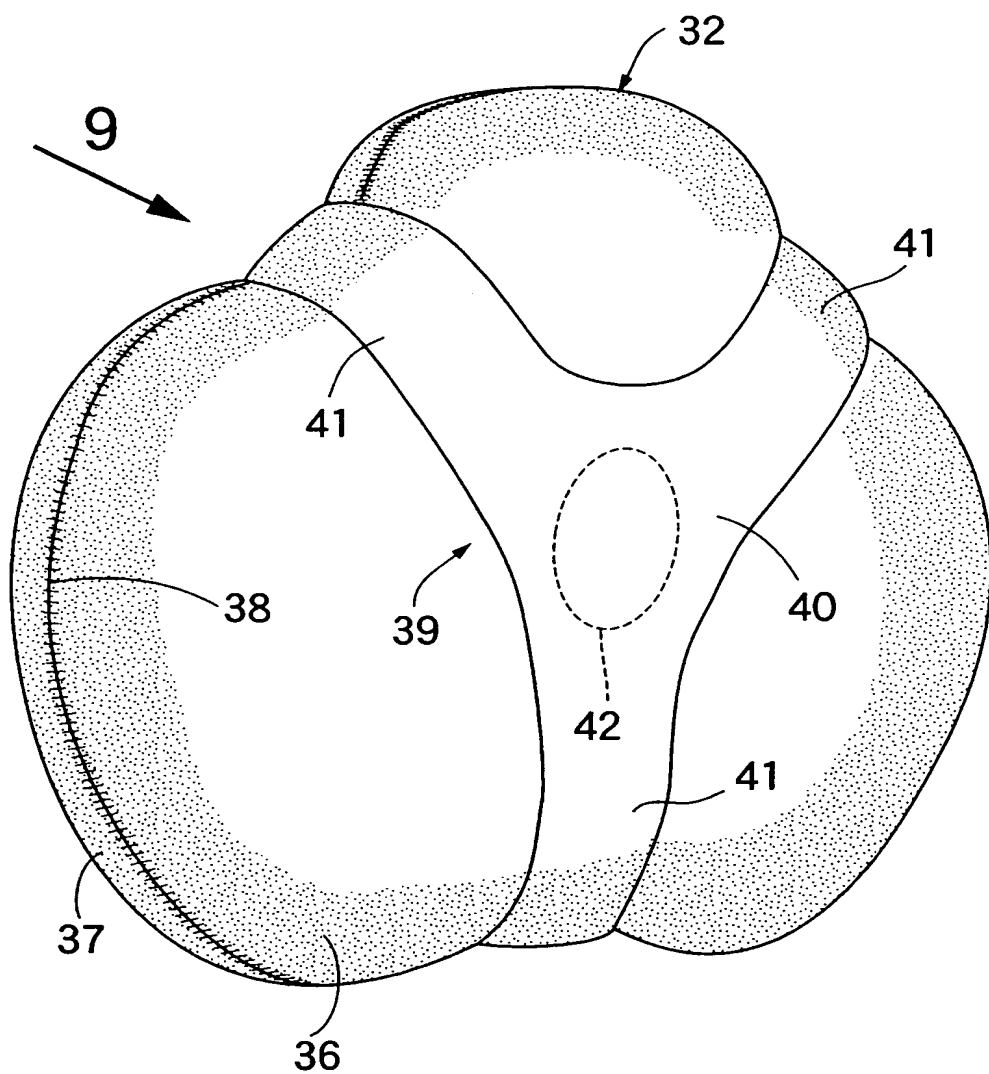
【図 6】



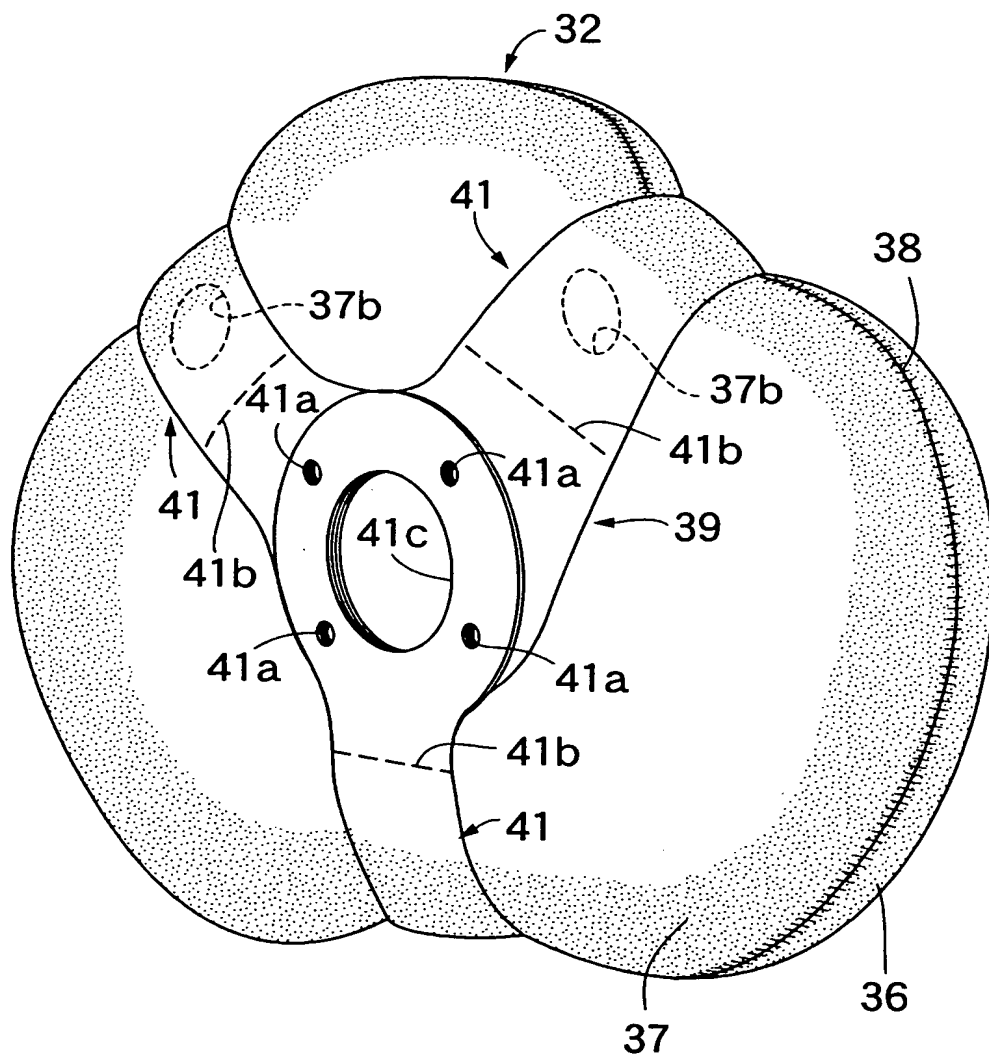
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 特別の部材を設けることなくエアバッグのベントホールを開閉できるようにする。

【解決手段】 エアバッグ 3 2 の外面に沿って配置した規制部材 3 9 は、展開前期においてエアバッグ 3 2 の軸方向への膨張を規制するとともに、展開後期において脆弱部 4 1 b が破断することで該エアバッグ 3 2 の最大容積への膨張を許容する。エアバッグ 3 2 の展開過程において、エアバッグ 3 2 の基布 3 7 に形成したベントホール 3 7 b が規制部材 3 9 で閉塞されるため、ベントホール 3 7 b からのガスの漏洩を防止してエアバッグ 3 2 の速やかな展開を可能にすることができる。やがて規制部材 3 9 の脆弱部 4 1 b が破断するとベントホール 3 7 b が開放するため、ベントホール 3 7 b からのガスの排出を可能にして乗員を一層柔らかに拘束することができる。

【選択図】 図 7

特願 2 0 0 3 - 1 0 9 9 1 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 3 2 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

氏 名

本田技研工業株式会社